



AUSLEGESCHRIFT 1 124 830

M 44057 II/63 c

ANMELDETAG: 21. JANUAR 1960

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UNDAUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 1. MÄRZ 1962

1

Die Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung für Gleiskettenfahrzeuge, die aus einer oder mehreren Kraftmaschinen mit Getrieben besteht, die auf die Antriebsmittel für die Gleisketten einwirken und bei der jeder angetriebene Turas mit einem Umlaufrädergetriebe eine Baueinheit bildet, die Stegwelle des Getriebes mit der Turaswelle verbunden und das Untersetzungsverhältnis durch ein hydrostatisches Getriebe stufenlos regelbar ist, wobei die Sonnenradwelle von der Kraftmaschine angetrieben ist.

Es sind bereits Antriebseinrichtungen für Gleiskettenfahrzeuge bekannt, bei denen zum Regeln der Geschwindigkeit des Fahrzeuges ein hydrostatisches Überlagerungsgetriebe vorgesehen ist. Bei diesen Einrichtungen ist die vom Antriebsmotor ausgehende Welle mit dem Außenrad eines Umlaufrädergetriebes verbunden, an dessen Sonnenrad eine Ölpumpe und an dessen Stegwelle ein Ölmotor angeschlossen ist. Die beiden das hydrostatische Getriebe bildenden hydrostatischen Einheiten sind in ihrem Hubvolumen gegeneinander verstellbar. Durch die Verbindung eines Umlaufrädergetriebes mit einem hydrostatischen Getriebe kann die Abtriebsdrehzahl zwischen Null und einer bestimmten oberen Drehzahl stufenlos geändert werden, ohne daß der hydrostatische Überlagerungsanteil der Leistung unzulässig große Werte annimmt, wenn entsprechende Überdrucksicherheitsventile eingebaut sind.

Bei diesen bekannten Einrichtungen wird aber die Dimensionierung der Zahnräder und der Wellen durch die Größe des Abtriebsdrehmomentes bestimmt, da bei Drehzahlreduktion eine Verspannungsleistung zwischen Pumpe und Umlaufrädergetriebe aufgebaut wird. Bei den kleinsten Abtriebsdrehzahlen treten somit sehr hohe Blindleistungen in den Vorgelegen und den Umlaufrädergetrieben auf, so daß bei großen Untersetzungsverhältnissen solche Getriebe durch die entstehenden Zahnkräfte, Lagerbelastungen usw. bis zur Selbstsperrung kommen können. Bei sehr großen Wandelverhältnissen des Drehmomentes, wie 1:20 oder darüber, werden die bekannten Getriebe bereits bei nur 5% Verlust selbsthemmend. Das von einem solchen Getriebe abgegebene Drehmoment und damit die Zugkraft der antreibenden Kettentrommel auf die Gleiskette entspricht dann keineswegs mehr dem idealen hyperbelförmigen Verlauf der Zugkraftkurve bei als konstant angenommener Antriebsleistung.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Antriebseinrichtung der obengenannten Art zu schaffen, die so ausgebildet ist, daß die auftretenden Kräfte gering werden, die Teile daher

Antriebseinrichtung für Gleiskettenfahrzeuge

Anmelder:

Dipl.-Ing. Max Adolf Müller,
Köln, Blumenthalstr. 9

Dipl.-Ing. Max Adolf Müller, Köln,
ist als Erfinder genannt worden

2

leicht ausgeführt werden können und somit der Platzbedarf des Getriebes klein wird. Die Erfindung ist demgemäß darin zu sehen, daß die Ölpumpe des Getriebes am Außenrand des Umlaufrädergetriebes und der Ölmotor an der Stegwelle angeschlossen ist.

Ein so ausgebildetes Getriebe kann klein und im wesentlichen scheibenförmig gebaut werden und kann daher an der Stelle des Gleiskettenfahrzeuges untergebracht werden, an der bisher das Turaslager angebracht war. Die zwei Turaslager in der Wanne werden durch das Getriebe ersetzt. Der übrige, bisher vom Lenkgetriebe und Schaltgetriebe in Anspruch genommene Platz im Fahrzeug wird dadurch frei und kann anderweitig ausgenutzt werden.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich dadurch, daß die Sonnenradwellen von zwei gegenüberliegenden Umlaufrädergetrieben über Wendegetriebe an eine an beiden Stirnseiten mit einer Kraftabgabe versehene Kraftmaschine angeschlossen sind, die axial bzw. koaxial zu den gegenüberliegenden Sonnenradwellen angeordnet ist.

Für den Anspruch 2 wird nur im Zusammenhang mit dem Anspruch 1 Schutz begehrt.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 den Grundriß der Antriebseinrichtung und

Fig. 2 den Grundriß der linken Seite der Antriebseinrichtung im Schnitt.

Die Kraftmaschine 6 liegt quer zur Fahrtrichtung des Gleiskettenfahrzeuges im Innern desselben und mit ihrer Kurbelwelle axial bzw. koaxial zu den beiden gegenüberliegenden Turasantrieben 7. Die Kraftmaschine 6 mit beiderseitiger Kraftabgabe ist über bekannte Wendegetriebe 8 mit Umlaufrädergetrieben 10 verbunden.

Gemäß Fig. 2 ist jeder Turasantrieb 7 mit dem Umlaufrädergetriebe 10 derart verbunden, daß die Stegwelle 11 des Umlaufrädergetriebes 10 gleichzeitig die Turaswelle ist.

Von der Kraftmaschine 6 erfolgt über das Wendegetriebe 8 der Antrieb der Sonnenradwelle 12, die über das Sonnenrad 13 die Planeten 14 und 14' antreibt. Die Planeten sind auf dem Steg 15 gelagert, der mit der Stegwelle 11 verbunden ist.

Zwischen dem Außenrad 16 und dem auf der Stegwelle 11 befestigten Zahnrad 17 ist das hydrostatische Getriebe angeordnet. Über das in eine Außenverzahnung des Außenrades 16 eingreifende Zahnrad 18 wird die Ölpumpe 19 angetrieben, die über Leitungen 20 mit dem Ölmotor 21 verbunden ist, dessen Abtriebswelle über das Zahnrad 22 in das auf der Stegwelle 11 befindliche Zahnrad 17 eingreift.

Das Umlaufrädergetriebe 10 ist auf der Innenseite der Wanne 23 des Gleiskettenfahrzeuges und der Turas 7 auf der Außenseite der Wanne 23 angeordnet. Der Turas 7 greift in bekannter Weise in die Gleiskette 24 ein.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Antriebseinrichtung für Gleiskettenfahrzeuge, die aus einer oder mehreren Kraftmaschinen mit

Getrieben besteht, die auf die Antriebsmittel für die Gleisketten einwirken und bei der jeder angetriebene Turas mit einem Umlaufrädergetriebe eine Baueinheit bildet, die Stegwelle des Getriebes mit der Turaswelle verbunden und das Untersetzungsverhältnis durch ein hydrostatisches Getriebe stufenlos regelbar ist, wobei die Sonnenradwelle von der Kraftmaschine angetrieben ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Ölpumpe (19) des Getriebes am Außenrad (16) des Umlaufrädergetriebes (10) und der Ölmotor (21) an der Stegwelle (11) angeschlossen ist.

2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonnenradwellen (12) von zwei gegenüberliegenden Umlaufrädergetrieben (10) über Wendegetriebe (8) an eine an beiden Stirnseiten mit einer Kraftabgabe versehene Kraftmaschine (6) angeschlossen sind, die axial bzw. koaxial zu den gegenüberliegenden Sonnenradwellen (12) angeordnet ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 860 601, 747 763, 714 061, 679 337, 544 162;

französische Patentschrift Nr. 797 543;

USA.-Patentschriften Nr. 2 296 929, 1 261 571.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

